

⑤

Int. Cl. 3:

**B 60 P 1/02**

B 60 G 11/26

⑯ **BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND**

**DEUTSCHES**



**PATENTAMT**

**DE 29 26 624 A 1**

⑪

# **Offenlegungsschrift 29 26 624**

⑫

Aktenzeichen:

P 29 26 624.8

⑬

Anmeldetag:

2. 7. 79

⑭

Offenlegungstag:

15. 1. 81

⑮

Unionspriorität:

⑰ ⑱ ⑲ —

⑥

Bezeichnung:

Versorgungsfahrzeug mit hebbarem Kofferaufbau

⑦

Anmelder:

Sedelmayer jun., Franz Xaver, 8000 München

⑧

Erfinder:

Nichtnennung beantragt

**BEST AVAILABLE COPY**

**DE 29 26 624 A 1**

2926624

Patentanwälte:  
Dipl.-Ing. H. Tiedtke  
Dipl.-Chem. G. Bühling  
Dipl.-Ing. R. Kinne  
Dipl.-Ing. P. Grupe  
Dipl.-Ing. B. Pellmann

Bavariaring 4, Postfach 20 24 03  
8000 München 2

Tel.: 0 89 - 53 96 53

Telex: 5-24 845 tipat

cabl: Germaniapatent München

2. Juli 1979

B 9763

Patentansprüche

1. Versorgungsfahrzeug, insbesondere für Flugzeuge, mit einem heb- und senkbaren Kofferaufbau hinter einer Fahrerkabine, die auf dem Hauptrahmen des Fahrzeugs gestützt ist und über der sich eine am Hauptrahmen gestützte Übergabebühne befindet, die mit dem Boden des gehobenen Kofferaufbaus in Fluchtung bringbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens an der Vorderachse der Hauptrahmen (1) über ein willkürlich füll- und entleerbares Luftfedersystem gestützt ist.

2. Versorgungsfahrzeug nach Anspruch 1, bei dem die Radachsen über Blattfedern am Hauptrahmen gestützt sind, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich des Luftfedersystems der Einfederungswiderstand der Blattfedern im entlasteten Zustand des Luftfedersystems geringer ist als der zugeordnete Eigengewichtsanteil des Fahrzeugs.

3. Versorgungsfahrzeug nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Luftfedersystem jeweils seitlich zum Hauptrahmen und den Blattfedern angeordnet ist.

030063/0366

29 26624

- 2 -

Patentanwälte:  
Dipl.-Ing. H. Tiedtke  
Dipl.-Chem. G. Bühling  
Dipl.-Ing. R. Kinne  
Dipl.-Ing. P. Grupe  
Dipl.-Ing. B. Pellmann

Bavariaring 4, Postfach 20 24 03  
8000 München 2  
Tel.: 089 - 53 96 53  
Telex: 5-24 845 tipat  
cable: Germanipatent München

2. Juli 1979

B 9763

Franz X. Sedelmayer jun.  
8000 München 70

### Versorgungsfahrzeug mit hebbarem Kofferaufbau

Die Erfindung bezieht sich auf ein Versorgungsfahrzeug, insbesondere für Flugzeuge, gemäß Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Versorgungsfahrzeuge dieser Art dienen insbesondere auch auf Flughäfen dazu, Flugzeuge mit Bordverpflegung zu versorgen, wozu der hinter dem Fahrerhaus befindliche Ladekörper meistens ein Kofferaufbau oder eine Ladepritsche auf die Höhe der Einstiegs Luke des Flugzeugs angehoben wird, um ohne Stufe die Güter vom Kofferaufbau in das Flugzeug transportieren zu können. Für die Übergabe der Bordverpflegung befindet sich über dem Fahrerhaus die am Hauptrahmen gestützte Übergabebühne, die über das Fahrerhaus nach vorn teleskopartig ausfahrbar ist und beim Heben des Kofferaufbaus so mit diesem gekoppelt wird, daß sie mit dem Boden des Kofferaufbaus fluchtet. Soweit die Höhe der Einstiegs Luke des Flugzeugs höher als das Fahrerhausdach liegt, bereitet diese Handhabung keine Schwierigkeiten. Es gibt jedoch Flugzeuge

I/13

030063/0366

mit geringerer Übergabehöhe, so daß diese nicht mehr stufenfrei beschickt werden können, weil dann das Fahrerhausdach zu hoch liegt. Um diesem Nachteil abzuhelpen, hat man die Fahrerhäuser abgewandelt, in dem das Oberteil des Fahrerhauses abgetrennt und durch eine Hutze größeren Querschnitts ersetzt hat, die über Teleskopstützen auf den verbliebenen Fahrerhausrumpf abgesetzt und dann für den Bedarfsfall mit Hilfe der Teleskopstützen abgesenkt wurde. Diese Maßnahmen sind umständlich und sehr kostenaufwendig und führen im übrigen nicht nur zu einer sehr unschönen Konstruktion sondern auch zu erheblichen Dichtungsschwierigkeiten, da die Hutze rund um den Fahrerhausrumpf übersteht und zum Abschluß mit beim Heben und Senken wirksamen Abdichtungen versehen sein muß.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Möglichkeit für eine tiefere Lage des Fahrerhauses zu schaffen, die ein tieferes Absenken der Übergabebühne ohne konstruktive Änderung des Fahrerhauses möglich macht.

Diese Aufgabe ist durch die gekennzeichneten Maßnahmen des Patentanspruchs 1 gelöst. Durch die Stützung über ein Luftfedersystem, das das sonst übliche Federsystem ersetzt, d.h. gegen dieses ausgetauscht wird, kann der vorhandene Einfederungsweg für das Absenken des gesamten Fahrzeugaufbaus, d.h. des Rahmens zusammen mit der Kabine und den Kofferaufbau ausgenutzt werden, so daß auch Übergabebühnenhöhen möglich sind, die niedriger als die Normalhöhe des Fahrzeugs im fahrbereiten Zustand ist. Durch die bloße Absenkung des gesamten Aufbaus wird in keiner Weise die Manövrierfähigkeit des Fahrzeugs beeinträchtigt, so daß auch bei entlastetem Luftfedersystem, also bei auf den Radachsen aufsitzendem Hauptrahmen das Fahrzeug noch manövrierfähig bleibt. Bei vorn liegender Übergabebühne braucht

lediglich im Bereich der Vorderachse der Hauptrahmen abgesenkt zu werden, d.h. es braucht bei den üblichen Fahrzeugen lediglich im Bereich der Vorderachse ein erfindungsgemäßes Luftfedersystem die sonst vorhandene Federung zu ersetzen, was praktisch ohne großen Aufwand möglich ist.

Handelt es sich um Fahrzeuge, die über Blattfedern abgefedert sind, so werden diese Blattfedern zweckmäßig beibehalten, da sie neben der Federung auch Führungsaufgaben für die Federachse haben. Es wäre dann lediglich gemäß Patentanspruch 2 erforderlich, ihre Stärke so weit zu reduzieren, daß sie bei abgesenktem Fahrzeugaufbau das anteilige Leergewicht des Fahrzeugs nicht tragen können, da andernfalls das volle Absenken nicht möglich wäre.

Die Erfindung wird im folgenden anhand schematischer Zeichnungen an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert.

Fig. 1 zeigt in einer Teilseitenansicht schematisch den vorderen Teil eines erfindungsgemäßen Versorgungsfahrzeugs, wobei jedoch der Kofferaufbau und die Übergabebühne nicht dargestellt wurden.

Figuren 2 und 3 zeigen die eine Hälfte der Vorderachse des Versorgungsfahrzeugs nach Figur 1 und verdeutlichen das erfindungsgemäße Luftfedersystem im aufgeblasenen bzw. entleerten Zustand.

Der Hauptrahmen 1 des Fahrzeugs stützt außer der dargestellten Fahrkabine 2 einen nichtdargestellten Kofferaufbau sowie eine Übergabebühne. Der Hauptrahmen 1 selbst ist zumindest vorn über Luftfeder-elemente 3 auf die Vorderachse 4 aufgesetzt, die hier über Blattfeder-elemente 5 geführt ist. Durch Entlasten der Luftfeder-elemente 3 kann der Hauptrahmen 1 mit seinem Aufbau um den Niveauunterschied n abgesenkt wer-

den, wie durch die beiden in ausgezogenen und gestrichelten Stellungen dargestellten Lagen der Vorderräder 6 angedeutet ist. Um den abgesenkten Zustand gewährleisten zu können, müssen die üblicherweise die Gesamtabfederung übernehmenden Blattfedern soweit geschwächt werden, daß sie bei abgesenktem Hauptrahmen, d.h. entlasteten Luftfedererelementen 3 das Leergewicht des Fahrzeugs nicht tragen können.

Die Manövrierfähigkeit des Fahrzeugs bleibt bei abgesenktem Hauptrahmen unbeeinträchtigt, da dieser Zustand im Prinzip etwa dem Zustand bei voller Durchfederung entspricht, für die in jedem Fall die Manövrierfähigkeit geleistet sein muß.

Die Luftfedererelemente 3 sind mit ihrem Federbalg 7 seitlich am Hauptrahmen 1 befestigt und stützen sich über den Stempel 8 auf die Achse 4 seitlich neben den Blattfedererelementen 5 auf, die als Führungsfederpaket am Fahrzeug belassen worden sind. Der Federbalg 7 ist über eine Speiseleitung 9 und ein zwischengeschaltetes Stellventil 10 an einen Druckluftspeicher 11 angeschlossen, der über eine üblicherweise vorhandene Druckluftquelle, z.B. einem Kompressor, gefüllt wird. Mit dem Stellventil 10 können die angeschlossenen Federbälge an den Speicher 11 oder an die Umgebungsluft angeschlossen werden. Selbstverständlich sind die Luftfedererelemente mit einer bei 12 angedeuteten Niveauregulierung (Druckregler) versehen.

Die Fig. 2 verdeutlicht den normalen Fahrzustand, bei dem die Federerelemente 3 als Federn wirken und ihre Federbälge aufgeblasen sind. Im Falle der Fig. 3 sind die Federbälge entleert und ist der Hauptrahmen auf die Vorderachse 4 abgesenkt. Für das Umstellen des Stellventils 10 kann ein einfacher Handhebel 13 vorgesehen sein.

030063/0366

Selbstverständlich ist die Vorderachse 4 auf beiden Seiten mit einem Luftfeder-element 3 versehen, wobei beide Luftfeder-elemente einer Achse über den gleichen Speicher 11 versorgt werden, wie durch die Leitungsfortführung 14 angedeutet ist, die zum zweiten Luftfeder-element führt. Die dargestellte Anordnung der Feder-elemente 3 seitlich zum Hauptrahmen 1 hat den Vorteil, daß die volle Hubhöhe des Federbalgs für den Absenkvorgang genutzt werden kann, d.h. der Abstand zwischen Hauptrahmen und Vorderachse voll nutzbar ist, da dieser Abstand nicht durch Einbauteile verkleinert wird.

Grundsätzlich können die erfindungsgemäßen Luftfeder-elemente 3 an allen Achsen die sonst üblichen Federungs-einrichtungen wie Blattfedern, Schraubenfedern, Torsionsfedern ersetzen. Im Falle von Blattfedern werden diese nach geeigneter Schwächung als Führungselemente beibehalten. Bei den anderen Federungen sind von Haus aus gesonderte Führungen (Querlenker, Längslenker) vorhanden.

- 7 -  
Leerseite



2926624

- 9 -

Nummer:

29 26 624

Int. Cl.2:

B 60 P 1/02

Anmeldetag:

2. Juli 1979

Offenlegungstag:

15. Januar 1981

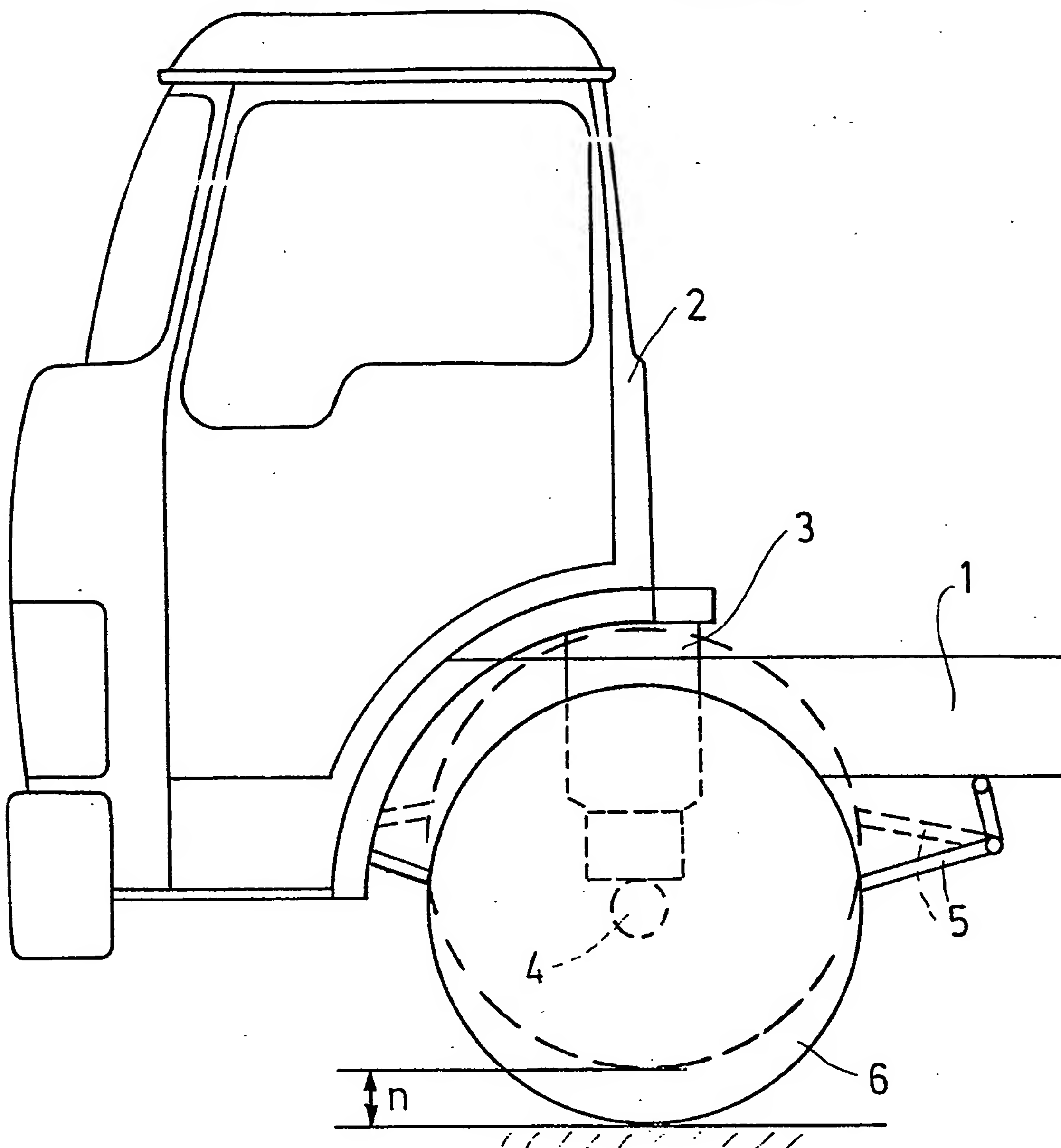


Fig. 1

030063/0366

Fig. 2

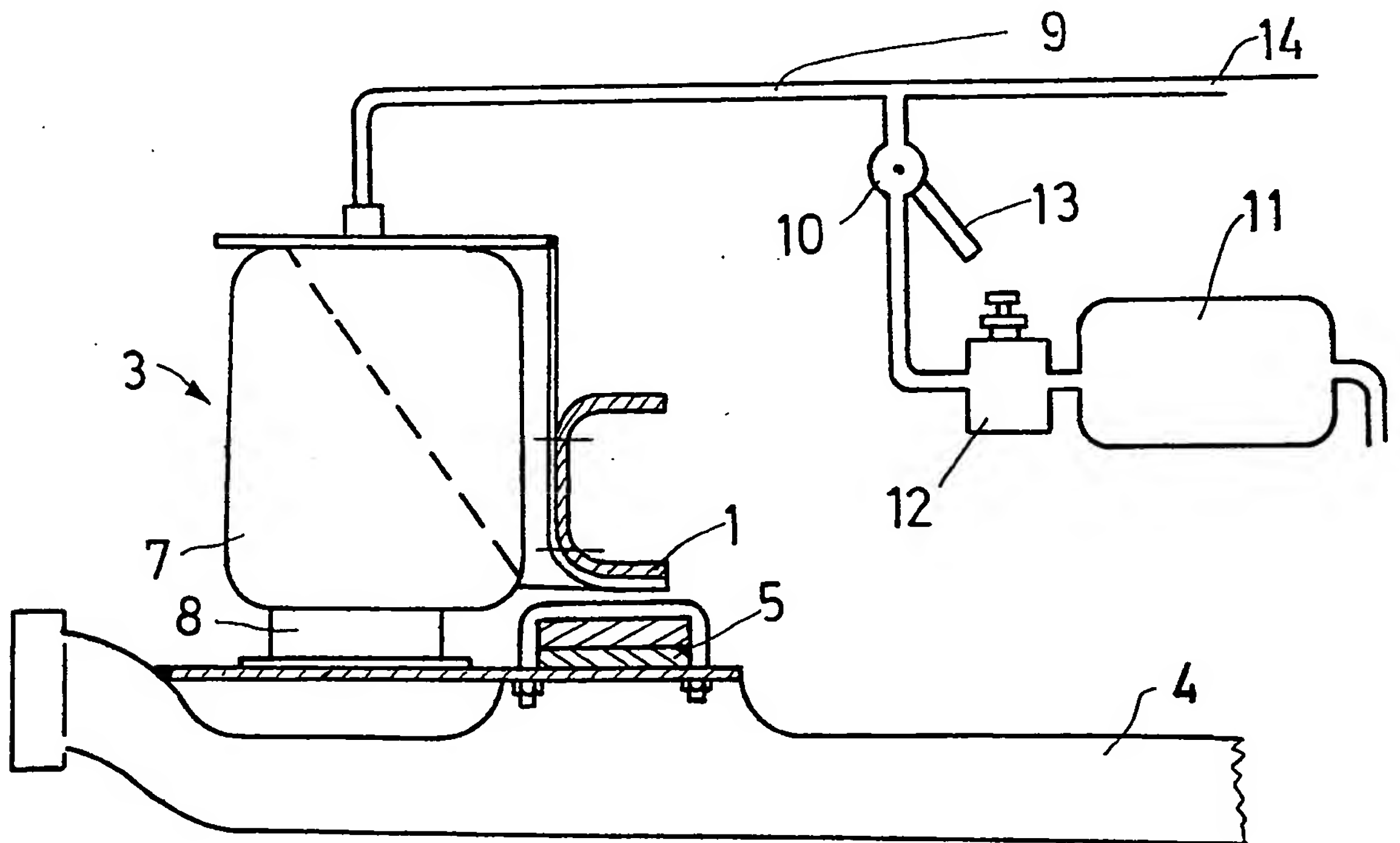
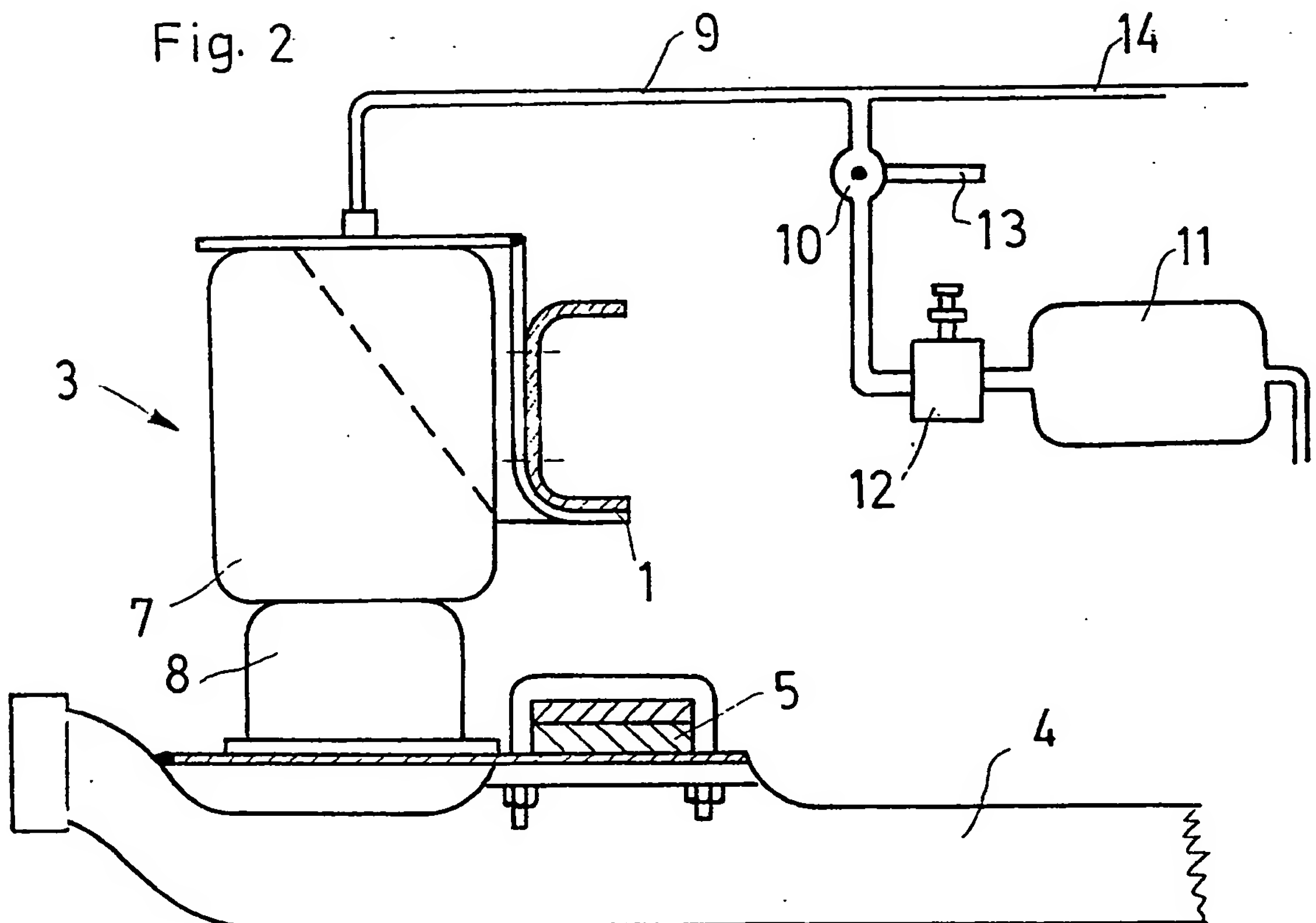


Fig. 3

030063/0366

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**